PT-36

Maçarico de Corte a Arco de Plasma Mecanizado

Manual de instruções (PT)

0558005240

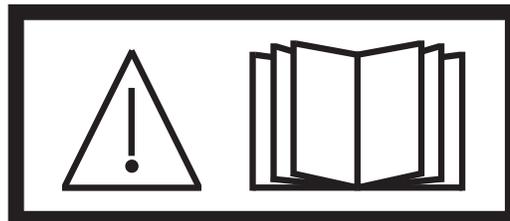
CERTIFIQUE-SE DE QUE ESTAS INFORMAÇÕES CHEGUEM ATÉ O OPERADOR. VOCÊ PODE OBTER MAIS CÓPIAS ATRAVÉS DE SEU FORNECEDOR.

CUIDADO

Estas INSTRUÇÕES são para operadores com experiência. Caso não esteja familiarizado com as normas de operação e práticas de segurança para solda elétrica e equipamento de corte, recomendamos que leia nosso folheto, "Formulário 52-529 de Precauções e Práticas de Segurança para Solda Elétrica, Corte e Goivagem". NÃO permita que pessoas sem treinamento façam a instalação, operação ou a manutenção deste equipamento. NÃO tente instalar ou operar este equipamento até que tenha lido e compreendido completamente as instruções. Caso não as compreenda, contate seu fornecedor para maiores informações. Certifique-se de ter lido as Precauções de Segurança antes de instalar ou operar este equipamento.

RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO

Este equipamento após ser instalado, operado, feito a manutenção e reparado de acordo com as instruções fornecidas, operará conforme a descrição contida neste manual acompanhando os rótulos e/ou folhetos e deve ser verificado periodicamente. O equipamento que não estiver operando de acordo com as características contidas neste manual ou sofrer manutenção inadequada não deve ser utilizado. As partes que estiverem quebradas, ausentes, gastas, alteradas ou contaminadas devem ser substituídas imediatamente. Para reparos e substituição, recomenda-se que se faça um pedido por telefone ou por escrito para o Distribuidor Autorizado do qual foi comprado o produto.

Este equipamento ou qualquer uma de suas partes não deve ser alterado sem a autorização do fabricante. O usuário deste equipamento se responsabilizará por qualquer mal funcionamento que resulte em uso impróprio, manutenção incorreta, dano, ou alteração que sejam feitas por qualquer outro que não seja o fabricante ou de um serviço designado pelo fabricante.

LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR OU OPERAR A MÁQUINA. PROTEJA OS OUTROS E A SI MESMO!

ÍNDICE

Capítulo / Título Página **Page**

1.0 Medidas de Segurança

Todos aqueles que utilizam equipamentos de solda e corte da ESAB devem certificar-se de que todas as pessoas que trabalhem ou estiverem perto da máquina de solda ou corte tenha conhecimento das medidas de segurança. Estas medidas de segurança devem estar de acordo com os requerimentos que se aplicam às máquinas de solda e corte. Leia atentamente as recomendações a seguir. As recomendações em relação ao seu local de trabalho relativas à segurança também devem ser seguidas.

Uma pessoa com experiência em equipamentos de solda e corte deve ser responsável pelo trabalho. A operação incorreta da máquina pode danificar o equipamento e causar riscos à sua saúde.

1. Todos aqueles que utilizarem os equipamentos de solda e corte devem estar familiarizados com:
   - sua operação.
   - localização das chaves de emergência.
   - sua função.
   - medidas de segurança relevantes.
   - processo de solda e/ou corte

2. O operador deve certificar-se de que:
   - somente pessoas autorizadas mexam no equipamento.
   - todos estejam protegidos quando o equipamento for utilizado.

3. A área de trabalho deve ser:
   - apropriada para esta aplicação.
   - sem ventilação excessiva.

4. Equipamentos de segurança pessoal:
   - sempre use equipamentos de segurança como óculos de proteção, luvas e roupas especiais.
   - não utilize acessórios que não sejam adequados à operação de solda ou corte, como colar, pulseira, etc.

5. Precauções gerais:
   - certifique-se de que o cabo de trabalho esteja firmemente conectado.
   - o trabalho em equipamentos de alta voltagem **deve ser feito por pessoas qualificadas**.
   - tenha um extintor perto da área onde a máquina esteja situada.
   - **não** faça a manutenção ou lubrificação do equipamento durante a operação de corte.

O PROCESSO DE SOLDA E CORTE PODE CAUSAR DANOS À SUA SAÚDE E A DE OUTROS. TOME AS MEDIDAS DE SEGURANÇA APROPRIADAS AO SOLDAR OU CORTAR. PEÇA AO SEU EMPREGADOR PARA TER ACESSO ÀS NORMAS DE SEGURANÇA.

CHOQUE ELÉTRICO - pode ser fatal!
- instale e aterre o equipamento de solda ou corte de acordo com a norma de segurança local.
- não toque as partes elétricas ou o eletrodo sem proteção adequada, com luvas molhadas ou com pano molhado.
- não encoste no aterramento nem na peça de trabalho.
- certifique-se de que a área de trabalho é segura.

FUMOS E GASES - podem ser nocivos à saúde.
- mantenha a cabeça longe dos fumos.
- utilize ventilação e/ou extração de fumos na zona de trabalho.

RAIOS DO ARCO - podem causar queimaduras e danificar a sua visão.
- proteja os olhos e o corpo. Use a lente de solda/corte correta e roupas apropriadas.
- proteja as outras pessoas com cortinas apropriadas.

FOGO
- fagulhas podem causar fogo. Certifique-se que nenhum produto inflamável não esteja na área de trabalho.

RUÍDO - ruído em excesso pode prejudicar a sua audição.
- proteja o seu ouvido. Use protetor auricular.
- informe as pessoas na área de trabalho dos riscos de ruído em excesso e da necessidade de se usar protetor auricular.

MALFUNÇÃO - caso a máquina não opere como esperado, chame uma pessoa especializada.

LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR OU OPERAR A MÁQUINA.
PROTEJA OS OUTROS E A SI MESMO!

2.1 Geral

O Maçarico de Corte a Arco de Plasma Mecanizado PT-36 é um maçarico a arco de plasma, montado de fábrica para fornecer a concentricidade dos componentes e uma precisão de corte consistente. Por esta razão, o corpo do maçarico não pode ser reconstruído localmente. Apenas a parte frontal do maçarico inclui peças substituíveis.

2.2 Âmbito

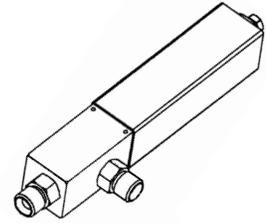
O objectivo deste manual consiste em fornecer todas as informações ao operador para a instalação e tarefas de reparação do Maçarico de Corte a Arco de Plasma Mecanizado PT-36. Também é fornecido material de referência técnica para ajudar na resolução de problemas do componente de corte.

2.3 Opções de embalagem disponíveis

Opções do componente PT-36 disponíveis através do seu representante ESAB. Consulte a secção Peças de substituição para obter os números de referência.

DESCRIÇÕES DE MONTAGEM DO MAÇARICO PT-36	NÚMERO DE REFERÊNCIA
MAÇARICO PT-36 AY 4,5 ft (1,3m)	0558003849
MAÇARICO PT-36 AY 6 ft (1,8m)	0558003850
MAÇARICO PT-36 AY 12 ft (3,7m)	0558003852
MAÇARICO PT-36 AY 15 ft (4,6m)	0558003853
MAÇARICO PT-36 AY 17 ft (5,2m)	0558003854
MAÇARICO PT-36 AY 25 ft (7,6m)	0558003856
MAÇARICO PT-36 AY 14 ft MINI-BISEL (4,3m)	0558005741

2.4 Acessórios opcionais:

Caudalímetro de teste (esta preciosa ferramenta de resolução de problemas permite a medição do real fluxo de gás de plasma através do maçarico)..................................21317

Abafador de bolhas (cria uma bolha de ar, de modo a que o Maçarico de Corte de Arco de Plasma PT-36 possa ser utilizado debaixo de água com um ligeiro sacrifício da qualidade de corte. Este sistema também permite o funcionamento à tona da água, uma vez que o fluxo da água através do abafador reduz os gases, o ruído e a radiação UV do arco)... 37439

Cortina de ar (dispositivo utilizado para melhorar o desempenho do Maçarico de Corte de Arco de Plasma PT-36 ao corte debaixo de água. O dispositivo instala-se no maçarico e produz uma cortina de ar. Desta forma, permite que o arco de plasma funcione numa área relativamente seca, mesmo que o maçarico esteja submerso para reduzir os níveis de ruído, gases e radiação do arco)...37440

2.4.1 Kits de consumíveis do Maçarico PT-36

Kit de reparação e Acessórios PT-36 0558005221

Nº Refª	Quantidade	Descrição
0558003804	1	Maçarico PT-36 c/O-rings
996528	10	O-ring 1,614 DI x .070
0558002533	2	Deflector, 4 orifícios x .032
0558001625	2	Deflector, 8 orifícios x .047
0558002534	1	Deflector, 4 x .032 Inverso
0558002530	1	Deflector, 8 x .047 Inverso
0558005457	2	Deflector, 4 orifícios x .022
0558003924	3	Suporte de eléctrodo do PT-36 c/O-ring
86W99	10	O-ring .364 DI x .070
37082	2	Copa de fixação do bocal, padrão
21796	1	Difusor de gás do escudo, baixa tensão
21944	5	Difusor de gás do escudo, padrão
22496	1	Difusor de gás do escudo, Inverso
37081	2	Retenção do escudo, padrão
0558003858	2	Anel de contacto, c/parafuso
37073	6	Parafuso, Anel de contacto
93750010	2	Chave sextavada .109"
996568	1	Chave de porcas 7/16" (Ferramenta do eléctrodo)
0558003918	1	Ferramenta de suporte do eléctrodo PT-36
77500101	1	Lubrificante à base de silicone DC-111 5,3oz

Kit Inicial PT-36 200A 0558005222

Nº Refª	Quantidade	Descrição
0558003914	8	Eléctrodo O2 UltraLife, Standard
0558003928	3	Eléctrodo N2/H35, padrão
0558005459	3	Eléctrodo O2/N2, baixa tensão
0558006010	3	Bocal PT-36 1,0mm (.040")
0558006014	3	Bocal PT-36 1,4mm (.055")
0558006020	5	Bocal PT-36 2,0mm (.080")
0558006130	3	Escudo PT-36 3,0mm (.120")
0558006141	3	Escudo PT-36 4,1mm (.160")
0558008010	3	Bocal PT-36 1,0mm (0,040") PR
0558007624	3	Escudo PT-36 2,4mm (0,095")
0558006023	3	Bocal PT-36 2,3mm (0,090")
0558006166	3	Escudo PT-36 6,6mm (0,259")
0558006908	3	Bocal PT-36 0,8mm (0,030")
0558006018	3	Bocal PT-36 1,8mm 0,070")

Kit Inicial PT-36 400A 0558005223

Nº Refª	Quantidade	Descrição
0558003914	5	Eléctrodo O2 UltraLife, Standard
0558007791	5	Eléctrodo
0558003928	3	Eléctrodo N2/H35, padrão
0558005459	3	Eléctrodo O2/N2, baixa tensão
0558006010	2	Bocal PT-36 1,0mm (.040")
0558006014	2	Bocal PT-36 1,4mm (.055")
0558006020	5	Bocal PT-36 2,0mm (.080")
0558006023	3	Bocal PT-36 2,3mm (.090")
0558006025	3	Bocal PT-36 2,5mm (.099")
0558006036	3	Bocal PT-36 3,6mm (.141")
0558006130	3	Escudo PT-36 3,0mm (.120")
0558006141	3	Escudo PT-36 4,1mm (.160")
0558006166	3	Escudo PT-36 6,6mm (.259")
0558008010	3	Bocal PT-36 1,0mm (0,040") PR
0558007624	3	Escudo PT-36 2,4mm (0,095")
0558006199	3	Escudo HD PT-36 9,9mm (.390")
0558006030	3	Escudo PT-36 3,0mm (0,120")
0558006908	3	Bocal PT-36 0,8mm (0,030")
0558006018	3	Bocal PT-36 1,8mm 0,070")

Kit Inicial PT-36 600A 0558005224

Nº Refª	Quantidade	Descrição
0558003914	5	Eléctrodo O2 UltraLife, Standard
0558007791	5	Eléctrodo
0558003928	3	Eléctrodo N2/H35, padrão
0558005459	3	Eléctrodo O2/N2, baixa tensão
0558006010	2	Bocal PT-36 1,0mm (.040")
0558006014	2	Bocal PT-36 1,4mm (.055")
0558006020	5	Bocal PT-36 2,0mm (.080")
0558006023	3	Bocal PT-36 2,3mm (.090")
0558006025	3	Bocal PT-36 2,5mm (.099")
0558006036	3	Bocal PT-36 3,6mm (.141")
0558006041	3	Bocal PT-36 4,1mm (.161")
0558006130	3	Escudo PT-36 3,0mm (.120")
0558006141	3	Escudo PT-36 4,1mm (.160")
0558006166	3	Escudo PT-36 6,6mm (.259")
0558006199	3	Escudo HD PT-36 9,9mm (.390")
0558008010	3	Bocal PT-36 1,0mm (0,040") PR
0558007624	3	Escudo PT-36 2,4mm (0,095")
0558006030	3	Escudo PT-36 3,0mm (0,120")
0558006908	3	Bocal PT-36 0,8mm (0,030")

Kit Inicial de Chapa Pesada H35 do PT-36 0558005225

Nº Refª	Quantidade	Descrição
0558003963	5	Eléctrodo, Tungsténio 3/16"D
0558003965	5	Bocal H35 .198" Divergente
0558003964	2	Eléctrodo de pinça 3/16"D
0558005689	2	Suporte Eléctrodo/Pinça PT-36
0558003967	2	Corpo da pinça
0558002532	2	Difusor, 32 orifícios x .023
0558006688	5	Protecção, Alta corrente
0558003918	1	Ferramenta de suporte do eléctrodo PT-36
0558003962	1	Ferramenta do Eléctrodo em Tungsténio
0558006690	2	Bico, Receptáculo de retenção, Alta corrente

2.5 Especificações técnicas do PT-36

2.5.1 Especificações do gás

Árgon	125 PSI (8,6 bares) com 0,25” NPT, 99.995% de pureza, filtrado a 25 microns
Nitrogénio	125 PSI (8,6 bares) com 0,25” NPT, 99.99% de pureza, filtrado a 25 microns
Oxigénio	125 PSI (8,6 bares) com 0,25” NPT, 99.5% de pureza, filtrado a 25 microns
H-35 (Árgon/Hidrogénio)	75 PSI (5,2 bares), gás de especialidade, 99.995% de pureza, filtrado a 25 microns
Metano	75 PSI (5,2 bares) com 0.25” NPT, 93% de pureza, filtrado a 25 microns
Ar comprimido (Processo)	80 PSI a 1200cfh (5,5 bares a 35 m^{3}h), filtrado a 25 microns

Requisitos típicos para um fluxo distribuído a 125 psig:
Gás de Plasma Máximo: 300 scfh
Gás de Protecção Máximo: 350 scfh

Estes valores não representam os fluxos reais utilizados em qualquer condição, mas são os valores máximos do sistema.

2.5.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA TOCHA PT-36

Tipo: Tocha de Corte Mecanizado Plasmarc, Pré- e Pós-Fluxo de Gás e Arrefecimento por Água

Corrente Nominal de Corte: 1000 Amps a um Factor de Serviço de 100%

Diâmetro de Montagem: 50,8 mm (2 pol.)

Comprimento da Tocha sem Cabos: 42 cm (16,7 pol.)

Tensão nominal IEC 60974-7: pico 500 V

Tensão de Escorvamento (Tensão Máxima de ALTA FREQUÊNCIA): CA de 8000 V

Fluxo Mínimo do Fluido de Arrefecimento: 1,3 USGPM (5,9 L/min)

Pressão Mínima do Fluido de Arrefecimento na Admissão: 175 psig (12,1 bars)

Pressão Máxima do Fluido de Arrefecimento na Admissão: 200 psig (13,8 bars)

Recirculação Mínima Aceitável de Fluido de Arrefecimento:
16,830 BTU/HR (4,9 kW) com Fluido de Arrefecimento a Temperatura Elevada - Temperatura Ambiente = 25º C (45º F) e 1,6 USGPM (6 L/min)

Pressões Máximas Seguras do Gás na Admissão da Tocha: 125 psig (8,6 bars)

Interligações de Segurança: Esta tocha deve ser utilizada com sistemas de controlo e de corte Plasmarc ESAB com interruptor de injecção de água no cabo de retorno do fluido de arrefecimento da tocha. A remoção do bocal do bico, para efectuar operações de manutenção na tocha, interrompe o percurso de retorno do fluido de arrefecimento.

3.1 Ligação do maçarico ao Sistema de Plasma

Consulte o manual do sistema.

PERIGO

Os choques eléctricos podem matar!
- **Desligue a fonte de corrente eléctrica principal antes de proceder a quaisquer ajustes.**
- **Desligue a fonte de corrente eléctrica principal antes de realizar quaisquer tarefas de manutenção nos componentes do sistema.**
- **Não toque nas peças do painel frontal do maçarico (bocal, copa de fixação, etc.) sem, primeiro, desligar a corrente eléctrica.**

AVISO

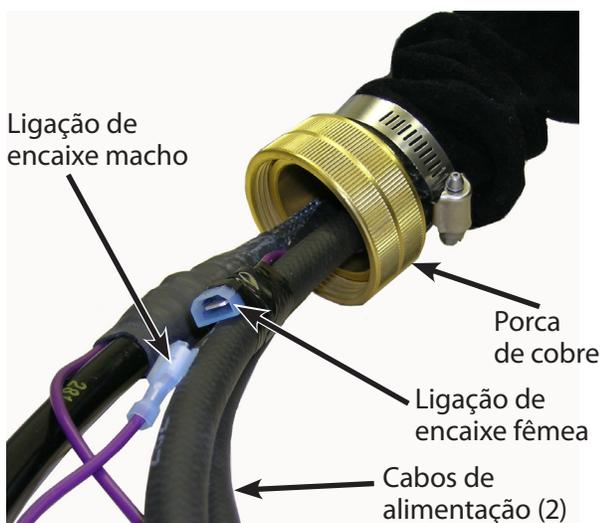
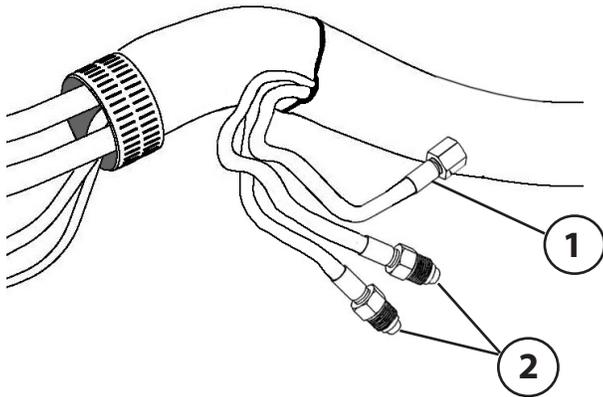
Perigo de radiação. Os raios do arco podem ferir os olhos e queimar a pele.
- **Use protecções oculares e corporais adequadas.**
- **Use óculos de segurança escuros ou óculos com protecções laterais. Consulte o gráfico que se segue para obter as lentes recomendadas para o corte a plasma:**

Corrente do arco	Lente	
Até 100 Amps	Lente nº 8	
100-200 Amps	Lente nº 10 200-400 Amps	Lente nº 12
Mais de 400 Amps	Lente nº 14	

- **Substitua os óculos quando as lentes estiverem queimadas ou partidas.**
- **Avise os restantes transeuntes na área para não olharem directamente para o arco a menos que estejam a usar os óculos de protecção adequados.**
- **Prepare a área de corte para reduzir o reflexo e a transmissão de luz ultravioleta.**
- **Instale estores ou cortinas de protecção para reduzir a transmissão de luz ultravioleta.**

3.1.1 Ligação da caixa de arranque do arco

O maçarico PT-36 conta com dois cabos de alimentação refrigerados a água, que têm de ser ligados ao terminal negativo da fonte de alimentação. O encaixe 7/16-20 do lado direito encontra-se no cabo que abastece líquido de refrigeração ao maçarico. O encaixe 7/16-20 do lado esquerdo encontra-se no cabo que faz retornar o líquido de refrigeração do maçarico.

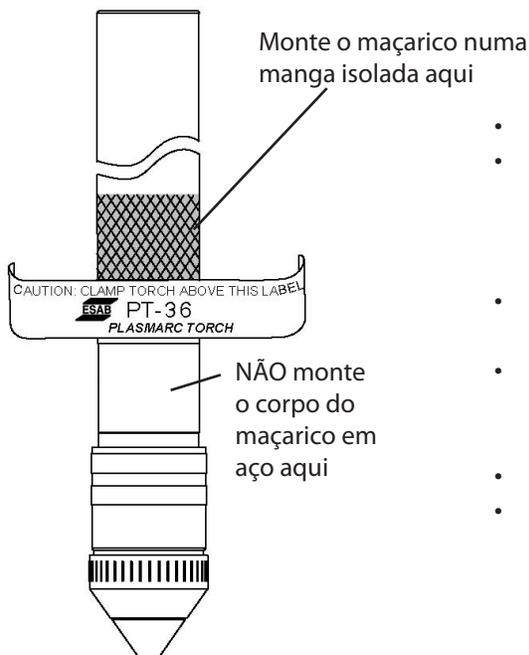
O terminal do anel é utilizado para estabelecer a ligação do bocal para a ignição do arco do piloto. A ligação de encaixe liga o cabo entrançado no cabo do arco do piloto à terra.

É fornecida uma ligação do cabo entrançado alternativa no maçarico. A ligação de encaixe fêmea (normalmente, na caixa de arranque do arco) pode, alternativamente, ser ligada a uma ligação de encaixe macho cónica e novamente ligada a um dos cabos de alimentação poucos centímetros antes do fim da manga de revestimento do maçarico. Empurre a manga de revestimento e a porca de cobre grande na direcção do maçarico para expor esta ligação. Depois de efectuada esta ligação, a ligação do escudo tem ligação de terra através da porca de cobre grande.

3.1.2 Ligação dos tubos de gás

1 - Antiga porca ar-água fêmea para a ligação do gás de escudo.

2 - Encaixes B-IG para gás de ignição de plasma e gás de corte de plasma. Ambos os tubos podem ser afixados em ambos os locais.

3.2 Montagem do maçarico na máquina

Consulte o manual da máquina.

A aplicação de grampos no corpo do maçarico pode provocar o fluxo de corrente perigosa

- Não montar no corpo do maçarico em aço inoxidável.
- O corpo do maçarico é isolado electricamente, no entanto, a corrente de ignição de alta frequência pode ser transmitida através do arco até encontrar ligação de terra.
- A aplicação de grampos junto ao corpo do maçarico pode resultar na formação de arco entre o corpo e a máquina.
- Quando esta formação de arco ocorre, o corpo do maçarico poderá necessitar de uma substituição que não está ao abrigo da garantia.
- Podem resultar danos nos componentes da máquina.
- Aplique grampo apenas na manga do maçarico isolada (directamente acima da etiqueta) a uma distância não inferior a 31,75mm da extremidade da manga do maçarico.

AVISO

O ÓLEO A MASSA LUBRIFICANTE PODEM QUEIMAR VIOLENTAMENTE!

- **NUNCA UTILIZAR ÓLEO OU MASSA LUBRIFICANTE NESTE MAÇARICO.**
- **MANUSEAR O MAÇARICO COM AS MÃOS LIMPAS E APENAS NUMA SUPERFÍCIE LIMPA.**
- **UTILIZAR APENAS LUBRIFICANTE À BASE DE SILICONE, DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES RECEBIDAS.**
- **O ÓLEO E A MASSA LUBRIFICANTE SÃO FACILMENTE INFLAMÁVEIS E QUEIMAM VIOLENTAMENTE NA PRESENÇA DE OXIGÉNIO SOB PRESSÃO.**

PERIGO DE EXPLOSÃO POR HIDROGÉNIO.

- **NÃO CORTAR DEBAIXO DE ÁGUA COM GÁS A HIDROGÉNIO!**
- **AS EXPLOSÕES DE HIDROGÉNIO PODEM PROVOCAR FERIMENTOS PESSOAIS OU A MORTE.**
- **O HIDROGÉNIO PODE PROVOCAR BOLSAS DE GÁS EXPLOSIVO NA BANCADA DE ÁGUA. ESTAS BOLSAS EXPLODEM QUANDO INFLAMADAS POR FAÍSCAS DO ARCO DE PLASMA.**
- **ANTES DE CORTAR, TOME CONHECIMENTO DAS POSSÍVEIS FONTES DE HIDROGÉNIO PRESENTES NA BANCADA DE ÁGUA – REACÇÃO DE METAL DERRETIDO, REACÇÃO QUÍMICA LENTA E ALGUNS GASES DE PLASMA.**
- **AS BOLSAS DE GÁS EXPLOSIVAS ACUMULAM-SE POR BAIXO DA PLACA DE CORTE E NO INTERIOR DA BANCADA DE ÁGUA.**
- **LIMPAR OS DETRITOS (ESPECIALMENTE PARTÍCULAS FINAS) DO FUNDO DA BANCADA FREQUENTEMENTE. ENCHER A BANCADA COM ÁGUA LIMPA.**
- **NÃO DEIXAR A PLACA NA BANCADA DURANTE A NOITE.**
- **SE A BANCADA DE ÁGUA NÃO TIVER SIDO UTILIZADA DURANTE ALGUMAS HORAS, VIBRÁ-LA OU AGITÁ-LA PARA DESFAZER POTENCIAIS BOLSAS DE HIDROGÉNIO ANTES DE COLOCAR A PLACA NA BANCADA.**
- **SE POSSÍVEL, MUDAR O NÍVEL DA ÁGUA ENTRE CORTES PARA DESFAZER AS BOLSAS DE HIDROGÉNIO.**
- **MANTER O NÍVEL DO PH DA ÁGUA APROXIMADO DE 7 (NEUTRO).**
- **O ESPAÇAMENTO DAS PEÇAS PROGRAMADO DEVE SER, NO MÍNIMO, O DOBRO DA LARGURA DO CORTE PARA GARANTIR QUE O MATERIAL ESTÁ SEMPRE DEBAIXO DO CORTE.**
- **AO CORTAR À TONA DA ÁGUA, UTILIZAR VENTOINHAS PARA FAZER CIRCULAR O AR ENTRE A PLACA E A SUPERFÍCIE DA ÁGUA.**

AVISO

PERIGO DE EXPLOSÃO.

NÃO CORTAR DEBAIXO DE ÁGUA COM H-35! É POSSÍVEL A ACUMULAÇÃO PERIGOSA DE GÁS DE HIDROGÉNIO NA BANCADA DE ÁGUA. O GÁS DE HIDROGÉNIO É EXTREMAMENTE EXPLOSIVO. REDUZIR O NÍVEL DA ÁGUA A UM MÍNIMO DE 10 CM POR BAIXO DA PEÇA DE TRABALHO. VIBRAR A PLACA, AGITAR O AR E A ÁGUA FREQUENTEMENTE PARA EVITAR A ACUMULAÇÃO DE GÁS DE HIDROGÉNIO.

AVISO

PERIGO DE EXPLOSÃO.
DETERMINADAS LIGAS DE ALUMÍNIO-LÍTIO DERRETIDO (AL-LI) PODEM PROVOCAR EXPLOSÕES AO CORTAR COM PLASMA COM ÁGUA.

NÃO CORTAR COM PLASMAS AS SEGUINTES LIGAS AL-LI COM ÁGUA:

ALITHLITE (ALCOA)	X8192 (ALCOA)
ALITHALLY (ALCOA)	NAVALITE (MARINHA EUA)
LIGA 2090 (ALCOA)	LOCKALITE (LOCKHEED)
X8090A (ALCOA)	KALITE (KAISER)
X8092 (ALCOA)	8091 (ALCAN)

- **ESTAS LIGAS SÓ DEVEM SER CORTADAS A SECO NUMA BANCADA SECA.**
- **NÃO CORTAR A SECO SOBRE A ÁGUA.**
- **CONTACTE O SEU FORNECEDOR DE ALUMÍNIO PARA OBTER INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA ADICIONAIS RELATIVAMENTE AOS PERIGOS ASSOCIADOS A ESTAS LIGAS.**

PERIGO DE FAÍSCAS.
O CALOR, SALPICOS E FAÍSCAS PROVOCAM INCÊNDIOS E QUEIMADURAS.

- **NÃO CORTAR JUNTO DE MATERIAIS COMBUSTÍVEIS.**
- **NÃO CORTAR RECIPIENTES QUE TENHAM SIDO CHEIOS COM COMBUSTÍVEIS.**
- **NÃO TRANSPORTAR QUALQUER TIPO DE COMBUSTÍVEIS (POR EXEMPLO, ISQUEIRO A GÁS BUTANO).**
- **O ARCO DO PILOTO PODE PROVOCAR QUEIMADURAS. MANTER O BICO DO MAÇARICO AFASTADO DE SI E DE TERCEIROS AO ACTIVAR O PROCESSO DE PLASMA.**
- **USAR AS PROTECÇÕES VISUAIS E VESTUÁRIO CORRECTOS.**
- **USAR LUVAS DE PROTECÇÃO, SAPATOS DE PROTECÇÃO E CAPACETE.**
- **USAR VESTUÁRIO RESISTENTE ÀS CHAMAS QUE CUBRA TODAS AS ÁREAS EXPOSTAS.**
- **USAR CALÇAS ADEQUADAS PARA IMPEDIR A ENTRADA DE FAÍSCAS E DETRITOS.**

AVISO	O óleo e substâncias lubrificantes podem provocar queimaduras violentas! • Nunca utilizar óleo ou lubrificante neste maçarico. • Manuseie o maçarico com as mãos limpas e apenas sobre uma superfície limpa. • Utilize lubrificante de silicone apenas onde indicado. • O óleo e lubrificantes são de ignição fácil e provocam queimaduras graves na presença de oxigénio sob pressão.

4.1 Configuração

- Seleccione uma condição adequada a partir dos dados do processo (ficheiro SDP) e instale as peças frontais do maçarico recomendadas (bocal, eléctrodo, etc.) Consulte os dados do processo para identificar as peças e as definições.
- Posicione o maçarico sobre o material no local pretendido.
- Consulte o Manual de Fonte de Alimentação para obter as definições adequadas.
- Consulte o Manual de Controlo de Fluxo para obter os procedimentos de controlo do gás.
- Consulte os Manuais de Controlo e da Máquina para obter os procedimentos de arranque.

4.1.1 Corte de espelho

Ao cortar espelho é necessário um deflector de gás de turbilhão inverso e um deflector inverso. As peças inversas "rodam" o gás na direcção oposta, invertendo o lado "bom" do corte.

Difusor de 4 orifícios Inverso	Nº Refª 0558002534
Difusor 8 x .047 Inverso	Nº Refª 0558002530
Difusor 8 x .067 Inverso	Nº Refª 20918
Difusor Inverso	Nº Refª 22496

4.2 Qualidade de corte

A. Introdução

As causas que afectam a qualidade são inter-dependentes. Mudar uma variável afecta as restantes. Pode ser difícil determinar uma solução. O guia que se segue oferece soluções possíveis para resultados de corte não desejados. Para iniciar, seleccione a condição mais proeminente:

4.2.2 Ângulo de corte, positivo ou negativo
4.2.3 Planura de corte
4.2.4 Acabamento de superfície
4.2.5 Escória
4.2.6 Precisão dimensional

Normalmente, os parâmetros de corte recomendados proporcionam uma óptima qualidade de corte, mas, ocasionalmente, as condições podem variar e implicam a aplicação de ligeiros ajustes. Se for o caso:

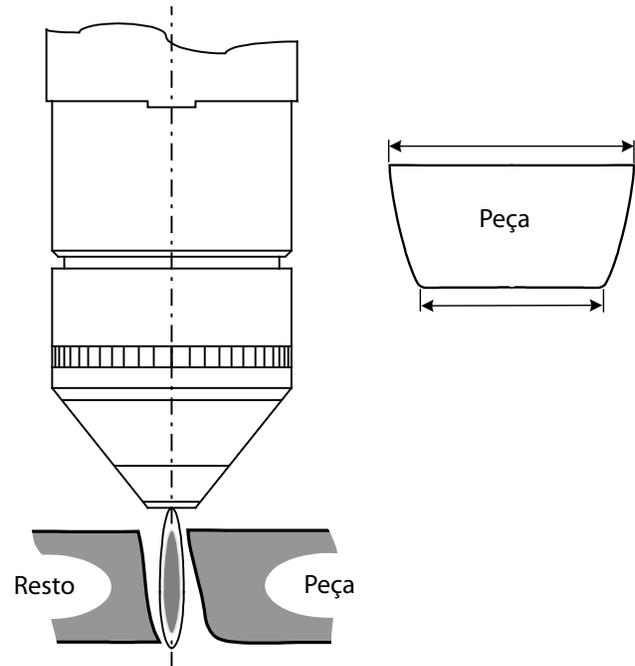
- Realize ajustes com pequenos incrementos ao proceder a correcções.
- Ajuste a Tensão do arco em incrementos de 5 V, aumentando ou reduzindo, conforme necessário.
- Ajuste a velocidade de corte 5% ou menos, conforme necessário até as condições melhorarem.

Antes de tentar QUAISQUER correcções, verifique as variáveis de corte quanto às definições recomendadas de fábrica/números de referência de consumíveis listados nos Dados do Processo.

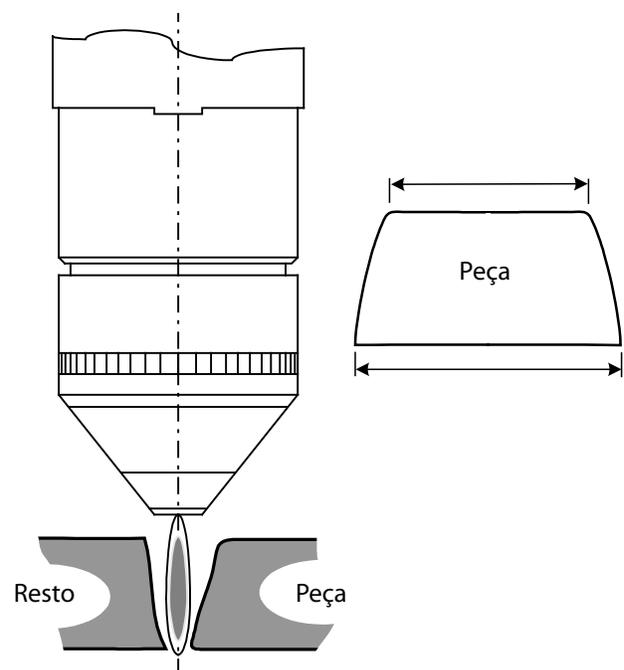
4.2.2. Ângulo de corte

Ângulo de corte negativo

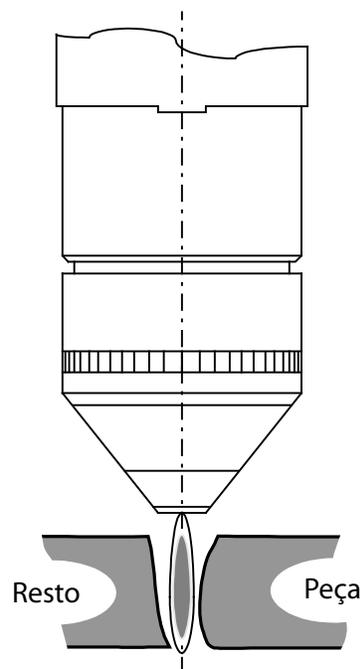
A dimensão superior é superior à dimensão inferior.

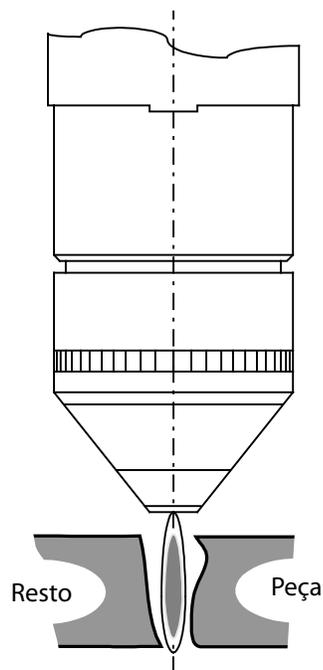
- Maçarico desalinhado
- Material dobrado ou enviesado
- Consumíveis gastos ou danificados
- Distância reduzida (tensão do arco)
- Reduzida velocidade de corte (velocidade de deslocação da máquina)

Ângulo de corte positivo

A dimensão superior é inferior à dimensão inferior.

- Maçarico desalinhado
- Material dobrado ou enviesado
- Consumíveis gastos ou danificados
- Distância elevada (tensão do arco)
- Rápida velocidade de corte
- Corrente alta ou baixa. (consulte os Dados do Processo para obter o nível corrente para os bocais específicos)

4.2.3. Planura de corte

Partes superior e inferiores arredondadas. Esta condição ocorre normalmente quando m material tem uma espessura de 6,4mm ou inferior.

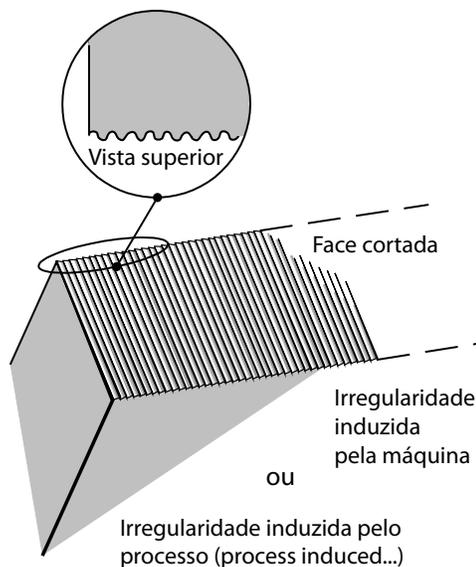
- Alta corrente para uma dada espessura de material (consulte os Dados do Processo para obter as definições correctas).

Aresta superior sub-cortada

- Distância reduzida (tensão do arco)

4.2.4. Acabamento de superfície

Irregularidade induzida pelo processo
A face cortada é consistentemente irregular. Pode ou não ser confinado a um eixo.

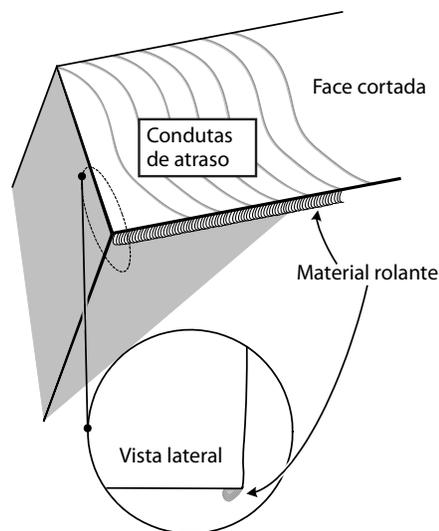
- Mistura de gás do escudo incorrecto (consulte os Dados do Processo).
- Consumíveis gastos ou danificados.

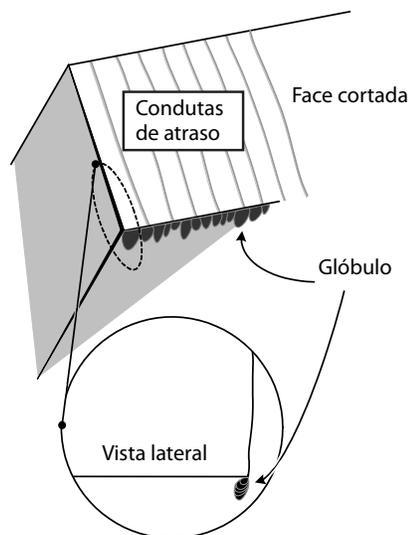
Irregularidade induzida pela máquina
Pode ser difícil de distinguir da Irregularidade induzida pelo processo. Frequentemente, confinada a apenas um eixo. A irregularidade é inconsistente.

- Corrimões sujos, rodas e/ou deslocação da calha/pinhão. (Consulte o capítulo Manutenção no manual de funcionamento da máquina).
- Ajuste das rodas da portadora.

4.2.5. Escórias

A escória é um produto resultante do processo de corte. É o material não desejado que permanece preso à peça. Na maior parte dos casos, a escória pode ser reduzida ou eliminada com uma configuração adequada do maçarico e do parâmetro de corte. Consulte os Dados do Processo.

Escória de alta velocidade
Material soldado ou que rola na superfície inferior ao longo da serra. Difícil de remover. Por necessitar de esmerilação ou burilamento. Condutas de atraso em forma de "S".

- Distância elevada (tensão do arco)
- Rápida velocidade de corte

Escória de baixa velocidade
Assume a forma de glóbulos na parte inferior, junto à serra.
De remoção fácil.

- Reduzida velocidade de corte

A velocidade de corte recomendada e a tensão do arco proporcionam um óptimo desempenho de corte na maior parte dos casos. Podem ser necessários ajustes em pequenos incrementos devido à qualidade do material, temperatura do material e ligas específicas. O operador deverá lembrar-se de que todas as variáveis de corte são inter-dependentes. Alterar uma definição afecta todas as outras e a qualidade de corte pode deteriorar-se. Comece sempre com as definições recomendadas.

Escória superior

Aparece como salpicos no topo do material. Normalmente, remove-se facilmente.

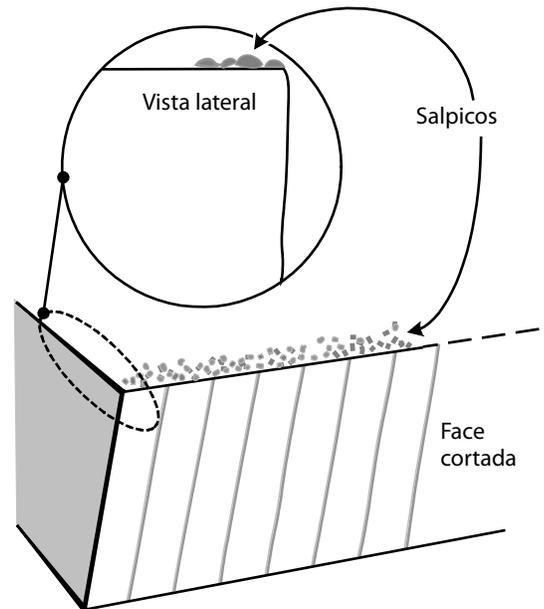
- Rápida velocidade de corte
- Distância elevada (tensão do arco)

Escória intermitente

Aparece nas partes superior ou inferior junto à serra. Não contínua. Pode aparecer como qualquer tipo de escória.

- Possibilidade de consumíveis gastos

Outros factores que afectam a escória

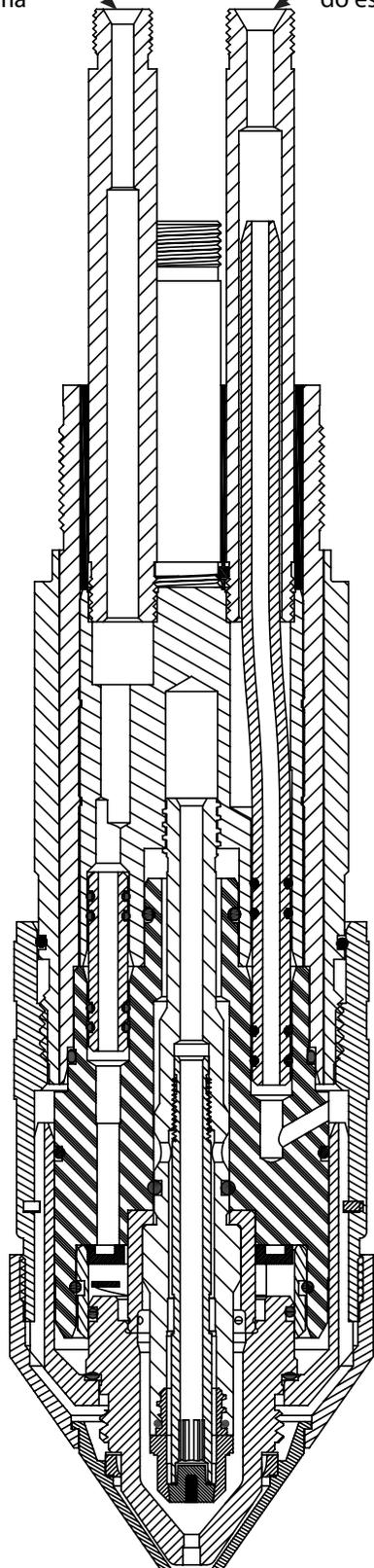
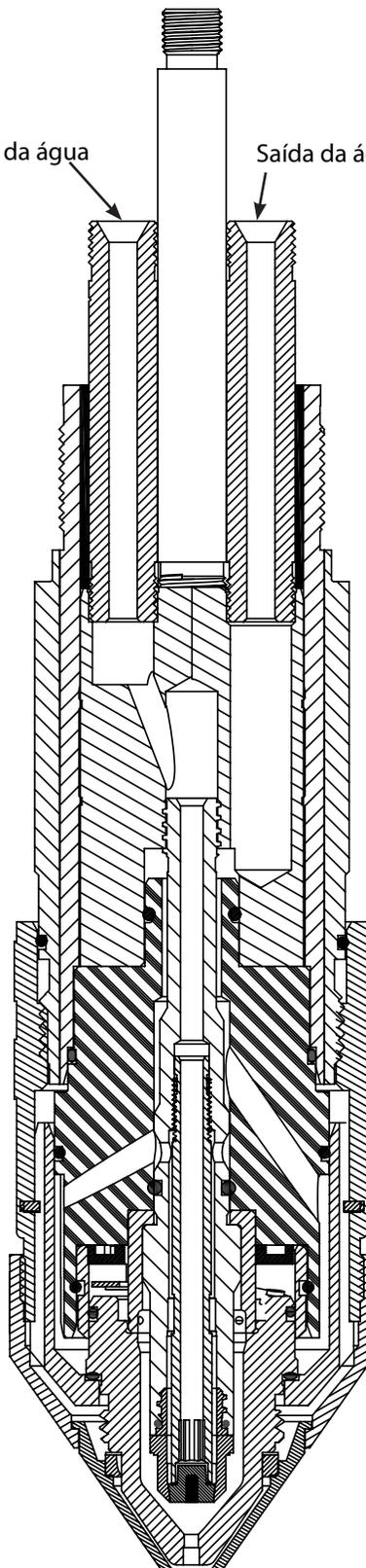
- Temperatura do material
- Elevada laminação ou ferrugem
- Ligas com elevados níveis de carbono

Antes de tentar QUAISQUER correcções, verifique as variáveis de corte quanto às definições recomendadas de fábrica/números de referência de consumíveis listados nos Dados do Processo.

4.2.6. Precisão dimensional

Geralmente, utilizar a velocidade mais reduzida possível (dentro dos níveis aprovados) optimiza a precisão da peça. Seleccione consumíveis de modo a permitir uma tensão do arco e velocidade de corte inferiores.

AVISO

A velocidade de corte recomendada e a tensão de arco produzem um óptimo desempenho de corte.
Podem ser necessários ajustes em pequenos incrementos devido à qualidade do material, temperatura do material e ligas específicas. O operador deverá lembrar-se de que todas as variáveis de corte são inter-dependentes. Alterar uma definição afecta todas as outras e a qualidade de corte pode deteriorar-se. Comece sempre com as definições recomendadas. Antes de tentar QUAISQUER correcções, verifique as variáveis de corte quanto às definições recomendadas de fábrica/números de referência de consumíveis listados nos Dados do Processo.

4.3 Passagens de caudal do maçarico

Vista de passagens de gás expostas

Vista de passagens de água expostas

5.1 Introdução

O desgaste nas peças do maçarico é uma ocorrência normal no corte a plasma. Iniciar um arco de plasma é um processo erosivo para o eléctrodo e para o bocal. Inspecções regulares e a substituição de peças do maçarico PT-36 devem ser levadas a cabo, de modo a manter a qualidade de corte e o tamanho da peça consistente.

PERIGO

PERIGO DE EXPLOSÃO DE HIDROGÉNIO.

Existe um perigo sempre que uma mesa de água é utilizada para operações de corte a arco de plasma, sem seguir as práticas recomendadas para um funcionamento seguro. Já se registou a ocorrência de explosões graves devido à acumulação de hidrogénio por baixo da chapa a cortar. Estas explosões podem provocar dispendiosos danos materiais. Podem resultar ferimentos pessoais ou a morte se as pessoas forem atingidas pela projecção de resíduos da explosão.

As melhores informações disponíveis indicam três origens possíveis de hidrogénio em mesas de água. A maior parte do hidrogénio é libertado através de uma reacção rápida de metal derretido pela serra com a água para formar óxidos metálicos. Esta reacção explica a razão pela qual os metais reactivos com grandes afinidades com o oxigénio, como o alumínio e o magnésio, libertam volumes de hidrogénio durante o corte superiores aos libertados pelo ferro. A maior parte deste hidrogénio chega imediatamente à superfície, mas alguma quantidade mantém-se presa a pequenas partículas metálicas. Estas partículas sedimentam-se na parte inferior da mesa de água e o hidrogénio sobre gradualmente até à superfície. O hidrogénio também pode resultar de reacções químicas mais lentas de partículas de metais frios com a água, metais diferentes ou químicos na mesa de água. Este hidrogénio também borbulha gradualmente até à superfície.

Por fim, o hidrogénio pode advir do gás do plasma se for utilizado o H-35. Este gás conta com 35% de hidrogénio por volume e um total de cerca de 70 cfh de hidrogénio será libertado.

O gás de hidrogénio pode acumular-se em vários locais. O local mais comum é em bolsas formadas pelas placas a cortar e as ranhuras na mesa. Também podem formar-se bolsos em chapas enviesadas. Também pode ocorrer uma acumulação de hidrogénio por baixo da bandeja de escória ou mesmo no reservatório de ar. Este hidrogénio, na presença de oxigénio, pode entrar em ignição pelo arco de plasma ou devido a uma faísca de qualquer fonte de calor. Para reduzir as hipóteses de geração e acumulação de hidrogénio e a consequente explosão, recomendam-se as seguintes práticas:

1. Limpe frequentemente os resíduos (em especial, partículas finas) da parte inferior da mesa. Reabastecer a mesa com água limpa.
2. Não deixe placas na mesa de água durante a noite ou durante os fins-de-semana.
3. Se as mesas de águas permanecerem inactivas durante várias horas, faça vibrar a mesa antes de colocar a primeira placa. Este movimento permite que o hidrogénio acumulado nos desperdícios se solte e se dissipe antes de ficar confinado pela placa na mesa. Pode fazê-lo, colocando a primeira placa na mesa com um ligeiro embate e, em seguida, elevando-a novamente de modo a permitir que o hidrogénio saia antes de posicionar a placa.
4. Se cortar acima da água, instale ventoinhas para fazer circular o ar entre a placa e a água.
5. Se cortar debaixo de água, agite a água sob a placa, de modo a impedir a acumulações de hidrogénio. Pode fazê-lo arejando a água com ar comprimido.
6. O nível na mesa de água pode ser aumentado ou reduzido entre os cortes para dissipar o hidrogénio acumulado.
7. Mantenha o nível de pH próximo de 7 (neutro). Este nível deve reduzir a taxa de reacção química entre a água e as substâncias metálicas.

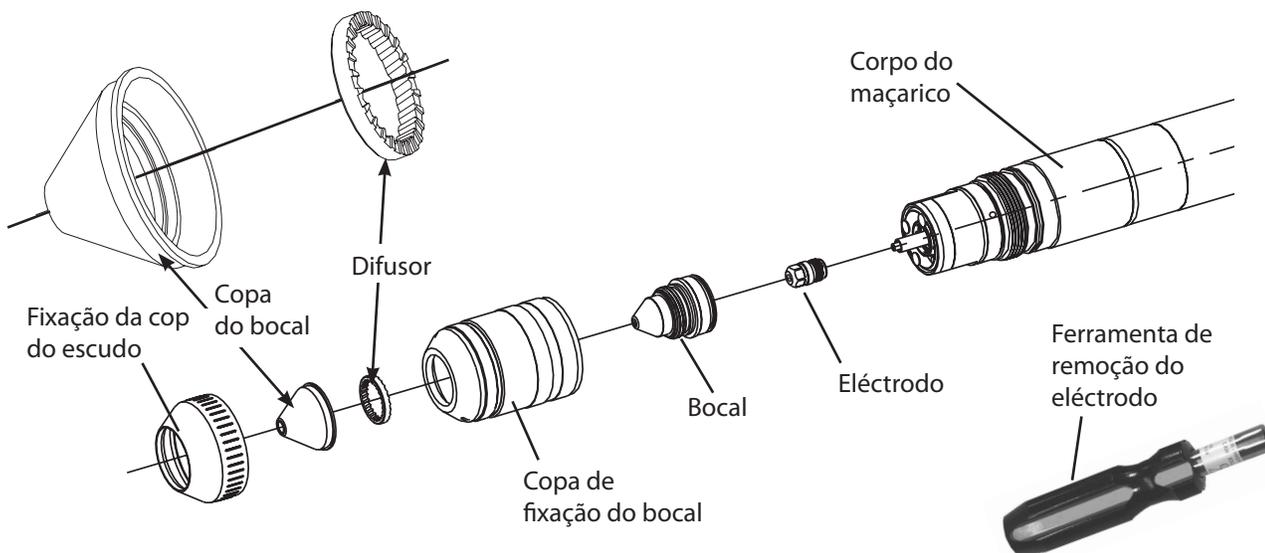
5.2 Desmontagem da parte frontal do maçarico

PERIGO	O MAÇARICO QUENTE QUEIMA A PELE! PERMITA O ARREFECIMENTO DO MAÇARICO ANTES DE PROCEDER A TAREFAS DE REPARAÇÃO.

1. Remova a retenção do escudo.

NOTA:
Se for difícil remover a retenção do escudo, tente apertar o parafuso na fixação do bocal para aliviar a pressão no escudo.

2. Inspeccione a superfície metálica de contacto do escudo e a retenção quanto a amolgadelas ou sujidade, que possa impedir as duas peças de formar um vedante. Procure sinais de crepitação ou formação de arco no interior do escudo. Inspeccione a ponta do escudo e se está derretida. Substitua, se estiver danificada.

3. Inspeccione o difusor quanto a resíduos e limpe conforme necessário. Pode ocorrer desgaste nos entalhes superiores, afectando o volume de gás. Substitua esta peça a cada duas substituições do escudo. O calor resultantes de cortar muitas peças pequenas numa área concentrada ou de cortar material com uma espessura superior a 19,1mm pode implicar substituições mais frequentes.

ATENÇÃO **A montagem incorrecta do difusor no escudo pode impedir o maçarico de funcionar correctamente. Os entalhes do difusor devem ser montados afastados do escudo, conforme ilustrado.**

4. Desaparafuse a retenção do bocal directamente do corpo do maçarico. Inspeccione a parte do isolador da retenção do bocal quanto a fendas e lascas. Substitua, se estiver danificada.

Inspeccionar o bocal quanto a:

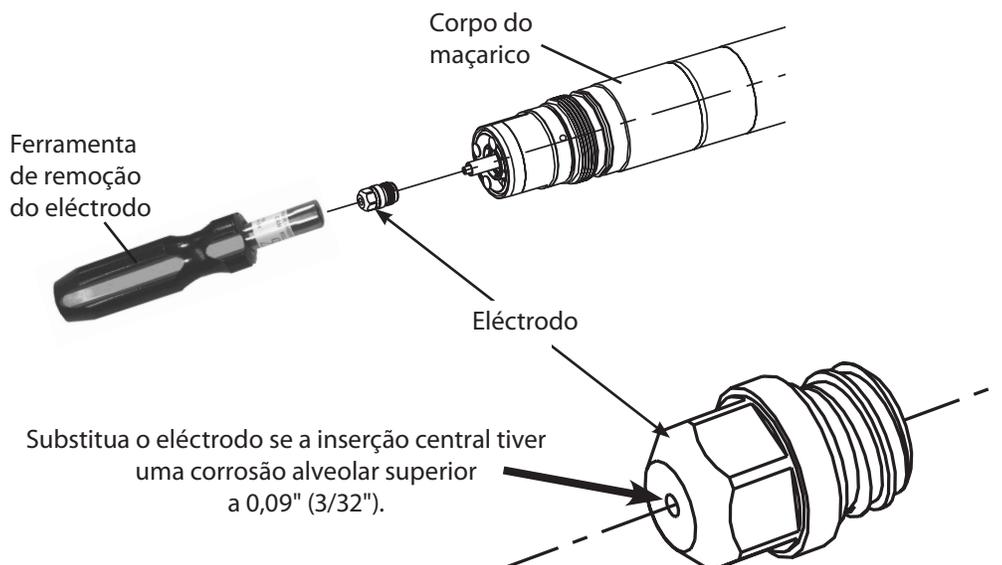
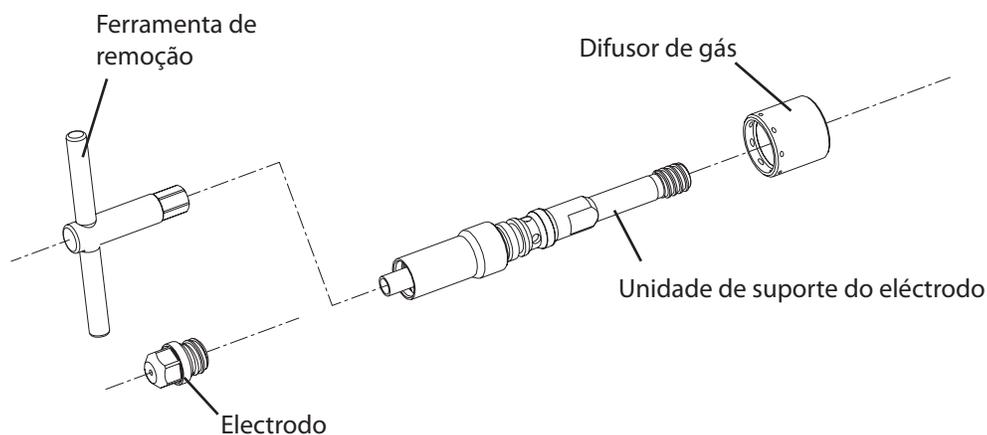
- Derretimento ou transferência de corrente excessiva
- Abertura de ranhura devido à formação de arco interna
- Amolgadelas ou riscos profundos nas superfícies de contacto do O-ring
- Cortes, fendas ou desgaste dos O-rings
- Retire as partículas de háfnio (do eléctrodo) com lã de aço

Substitua se encontrar danos.

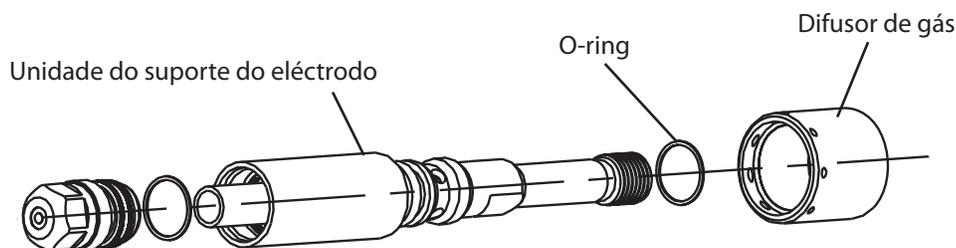
NOTA:
A descoloração de superfícies internas e pequenas marcas pretas de início são normais e não afectam o desempenho de corte.

Se o suporte estiver suficientemente apertado, o eléctrodo pode desaparafusar-se sem ficar afixado ao suporte do eléctrodo. Ao instalar o eléctrodo, utilize apenas a força suficiente para fixar correctamente o eléctrodo.

5. Retire o eléctrodo utilizando a ferramenta de remoção do eléctrodo.

6. Desmonte o eléctrodo do respectivo suporte. Introduza chaves no suporte com uma chave de 5/16". Utilizando a ferramenta do eléctrodo, rode-o para a esquerda para removê-lo. Substitua o eléctrodo se a inserção central tiver uma corrosão alveolar superior a 0,09" (3/32").

7. Retire o suporte do eléctrodo do corpo do maçarico. A ponta sextavada na extremidade da ferramenta de remoção do suporte do eléctrodo encaixe numa entrada sextavada no suporte.

NOTA:
O suporte do eléctrodo é fabricado em duas peças. Não desmontar. Se o suporte ficar danificado, substitua a unidade do suporte do eléctrodo.

8. Desmonte o suporte do eléctrodo e o difusor de gás. Retire cuidadosamente o O-ring do suporte do eléctrodo e faça deslizar o difusor do suporte. Inspeccione a superfície de contacto do bocal (aresta frontal) quanto a danos. Procure fendas ou orifícios obstruídos. Não tente desobstruir os orifícios. Substitua se o difusor estiver danificado.

NOTA:
Verifique todos os O-rings quanto a amolgadelas e outros danos que possa impedir o O-ring de formar um vedante estanque ao gás/água.

5.3 Desmontagem da Extremidade Dianteira da Tocha (para Chapa Espessa)

PERIGO

O CONTACTO COM A TOCHA QUENTE CAUSA QUEIMADURAS! DEIXE A TOCHA ARREFECER ANTES DE EFECTUAR QUAISQUER OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO.

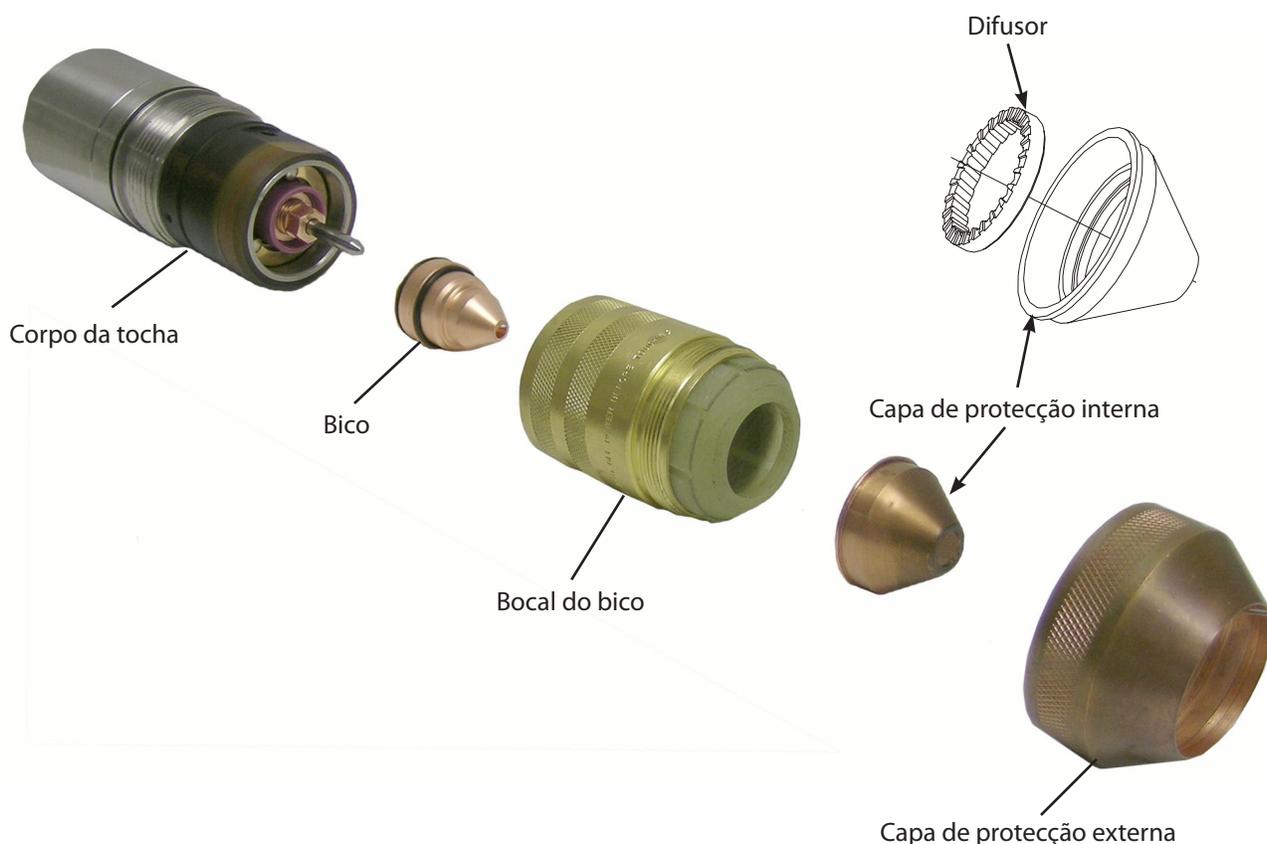
1. Remova a capa de protecção externa.

NOTA:

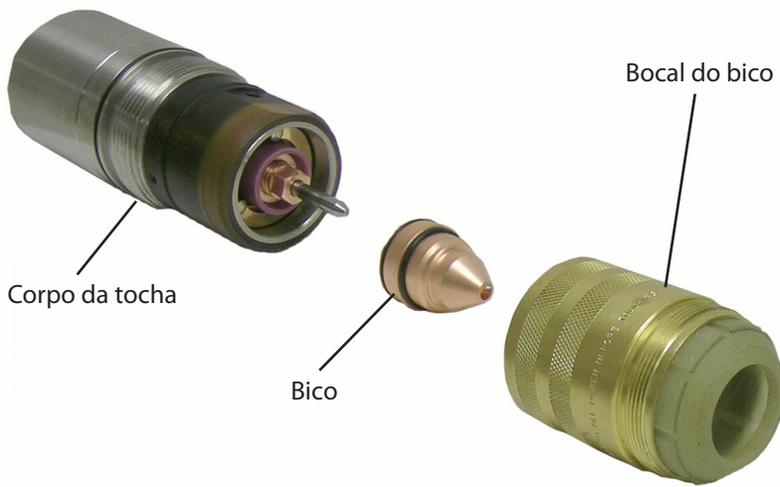
Se tiver dificuldade em remover a capa de protecção externa, tente apertar melhor o bocal do bico para aliviar a pressão da capa de protecção externa.

2. Verifique se as superfícies metálicas correspondentes das capas de protecção interna e externa apresentam fendas ou sujidade que possam comprometer o vedante metálico. Procure sinais de corrosão ou de escorvamento no interior da capa de protecção. Veja se a ponta da capa de protecção está derretida. Substitua, caso se encontrem danificadas.
3. Verifique se o difusor contém resíduos e limpe conforme necessário. O desgaste das roscas superiores é inevitável e afecta o volume de gás. Substitua esta peça a cada duas substituições da capa de protecção. O calor produzido pelo corte de muitas peças pequenas numa área concentrada ou pelo corte de materiais mais espessos do que 19,1 mm (0,75 pol.) pode obrigar a uma substituição mais frequente.

ATENÇÃO

A montagem incorrecta do difusor na capa de protecção impedirá o funcionamento normal da tocha. Ao instalar o difusor, os respectivos entalhes devem ficar do lado oposto ao da capa de protecção, conforme indicado na figura.

4. Desaperte o bocal do bico e puxe o bico para fora do corpo da tocha. Verifique se o vedante do bocal apresenta fissuras ou fendas. Substitua, caso se encontre danificado.

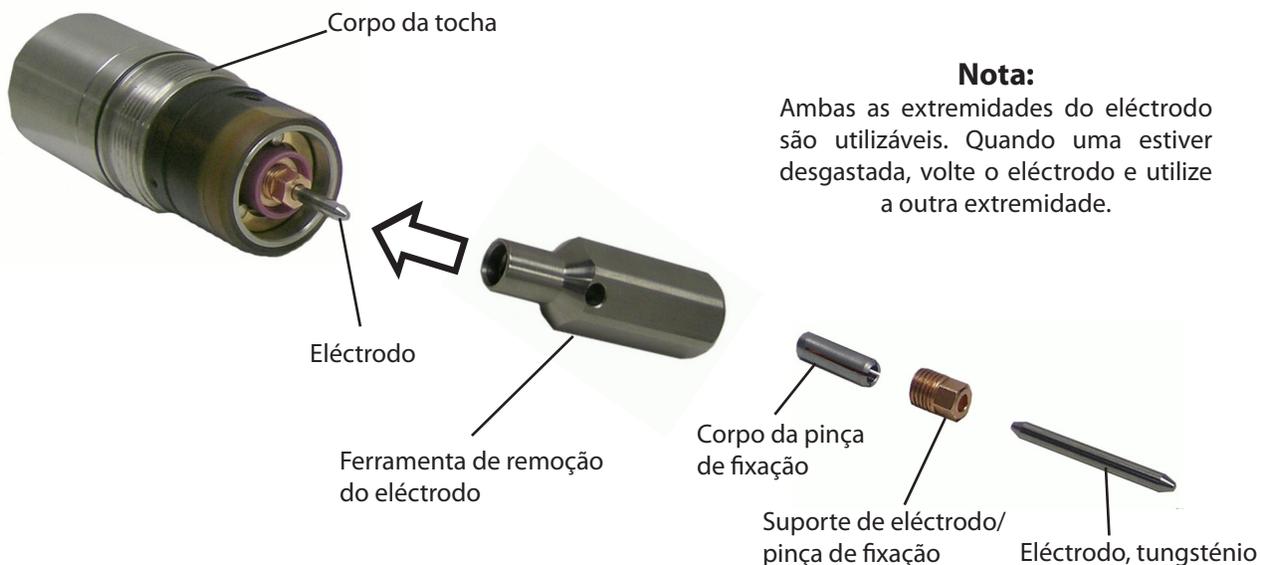
Inspeccione o bico quanto a:

- Derretimento ou transferência de corrente excessiva.
- Sulcos produzidos pelo escorvamento interno.
- Fendas ou riscos profundos nas superfícies de assentamento do anel O-ring.
- Cortes, fendas ou desgaste no anel O-ring.
- Remova as partículas de tungsténio (do bico) com palha de ferro.

Substitua, caso se encontre danificado.

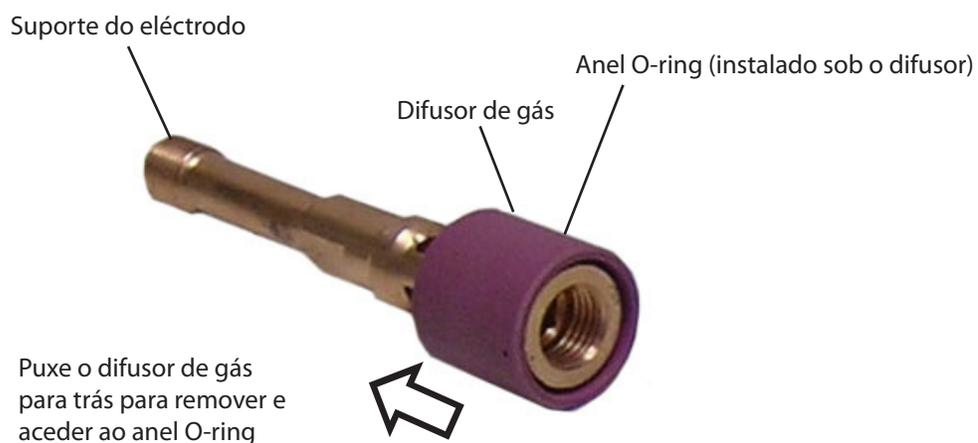
NOTA:
A descoloração das superfícies internas e o surgimento de pequenas marcas negras são normais e não afectam o desempenho de corte.

Se o suporte foi suficientemente apertado, o eléctrodo pode desapertar-se sem estar fixado ao respectivo suporte. Ao instalar o eléctrodo, aplique apenas a força necessária para o fixar de modo adequado.

5. Remova o eléctrodo utilizando a ferramenta de remoção do eléctrodo.

6. Retire o eléctrodo do respectivo suporte. Insira a parte chata no suporte para formar uma chave inglesa de 5/16 polegadas. Com a ferramenta, rode o eléctrodo para a esquerda para o remover. Substitua o eléctrodo se o centro estiver corroído mais de 0,06 polegadas (1/16 pol.) ou se a forma chata se tornar irregular ou ainda mais desgastada.

7. Remova o suporte do eléctrodo do corpo da tocha. A chave sextavada na extremidade da ferramenta de remoção do suporte do eléctrodo encaixa na cabeça sextavada do suporte.

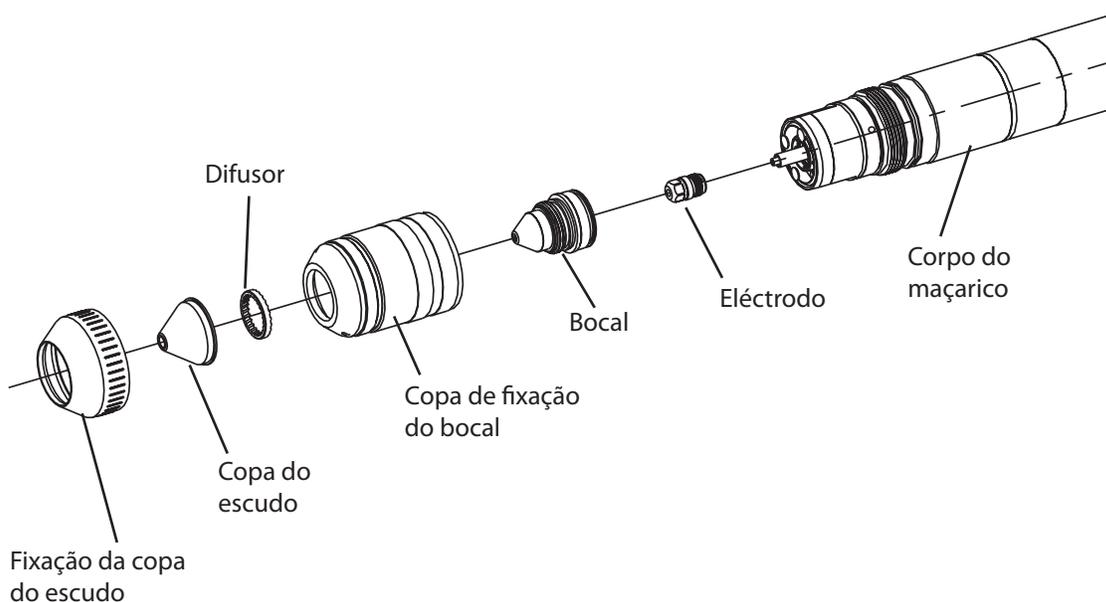
8. Desmonte o suporte do eléctrodo e o difusor de gás. Remova cuidadosamente o anel O-ring do suporte do eléctrodo e retire o difusor do suporte. Verifique se a superfície de assentamento do bico (extremidade dianteira) apresenta fendas. Procure fissuras ou orifícios tapados. Não tente desobstruir os orifícios. Substitua o difusor, caso se encontre danificado.

NOTA:
Inspeccione todos os anéis O-ring quanto a fendas ou outros danos que possam impedir os anéis de vedarem adequadamente o fluxo de gás/água.

5.4 Montagem da parte frontal do maçarico

As peças demasiado apertadas são difíceis de desmontar e podem danificar o maçarico. Não aperte as peças em demasiado durante a montagem. As peças roscadas foram concebidas para funcionarem correctamente quando apertadas à mão, aproximadamente a 40 a 60 pol./lb.

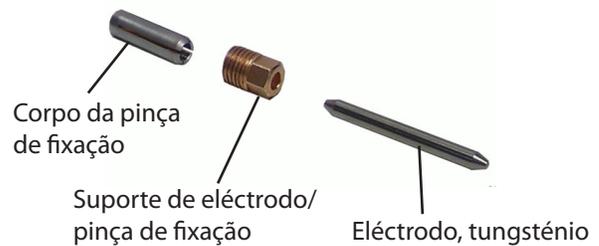
- Inverta a ordem para a desmontagem.
- Aplique uma fina camada de lubrificante à base de silicone nos O-rings antes de montar as peças de contacto. Desta forma, facilita uma futura montagem e desmontagem para fins de reparação.
- Aperte as peças roscadas à mão.
- A instalação do eléctrodo requer apenas um aperto à mão moderado. O suporte do eléctrodo deve ser sempre mais apertado que o eléctrodo.

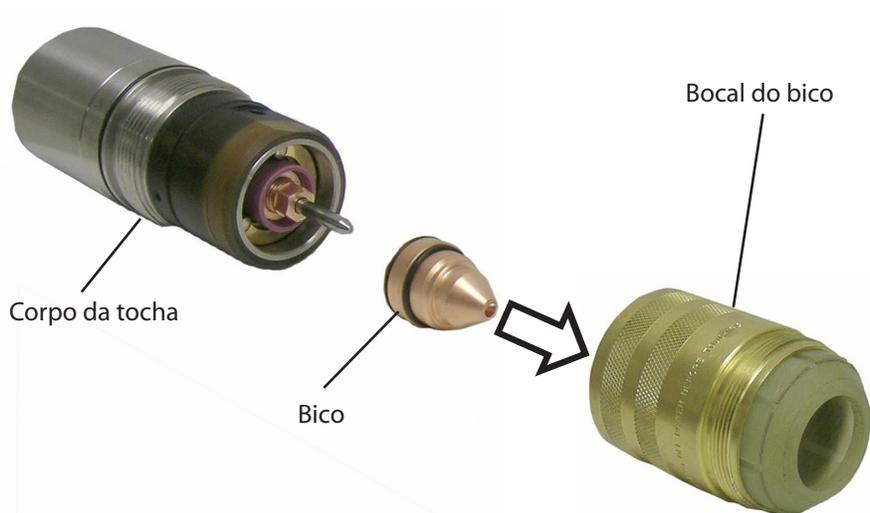
NOTA:

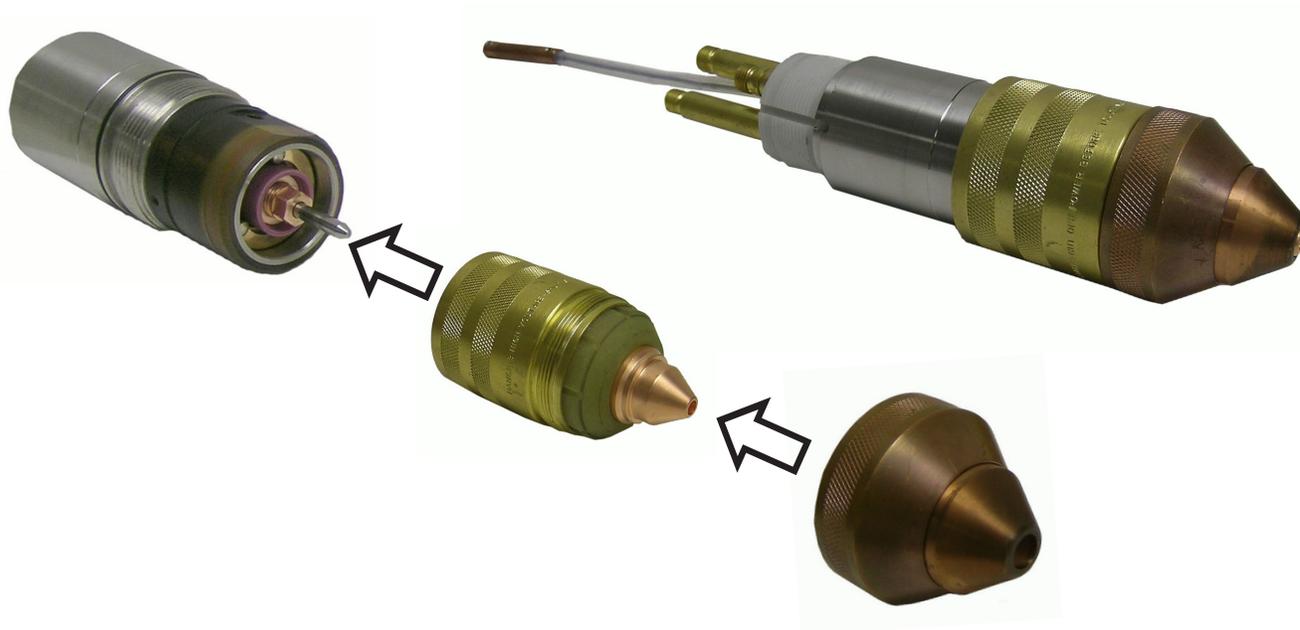
Ao montar, coloque o bocal no interior da copa de fixação do bocal e enrosque a combinação retenção/bocal no corpo do maçarico. Desta forma, ajuda a alinhar o bocal com a unidade. A copa do escudo e a retenção da copa do escudo devem ser instaladas apenas depois de instalar a copa de fixação do bocal e o bocal. Caso contrário, as peças não se encaixam correctamente e podem ocorrer fugas.

5.5 Montagem da Extremidade Dianteira da Tocha (para Chapa Espessa)

ATENÇÃO **As peças demasiado apertadas são difíceis de desmontar e podem danificar a tocha. Não aperte excessivamente as peças durante a montagem. As peças roscadas funcionam correctamente quando apertadas à mão, cerca de 40 a 60 polegadas/libras.**

- Siga os passos de desmontagem, pela ordem inversa.
- Aplique uma camada de massa lubrificante de silicone nos anéis O-ring antes de montar as peças correspondentes. Este procedimento facilita a montagem e a desmontagem futuras para fins de manutenção.
- Aperte manualmente as peças roscadas.
- A instalação do eléctrodo apenas requer um aperto manual moderado. O suporte do eléctrodo deve ser sempre mais apertado do que o próprio eléctrodo.

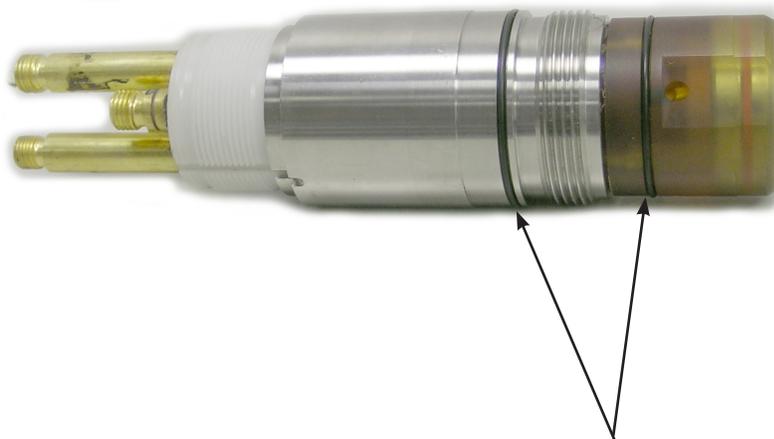
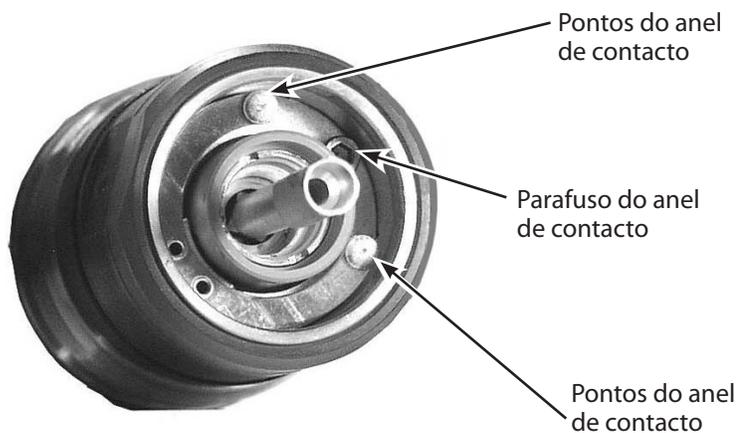
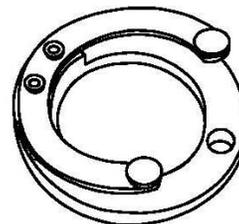
1. Volte a colocar o suporte do eléctrodo no corpo da tocha. A chave sextavada na extremidade da ferramenta de remoção do suporte do eléctrodo encaixa na cabeça sextavada do suporte.

2. Para instalar novamente o eléctrodo, monte a pinça de fixação, o respectivo suporte e o eléctrodo. Insira este conjunto na ferramenta de remoção do eléctrodo e certifique-se de que o eléctrodo faz contacto com o fundo do orifício da ferramenta (o eléctrodo fica encaixado).

3. Aperte o conjunto do eléctrodo para a direita, atarraxando-o ao corpo da tocha. O eléctrodo fica apertado na posição correcta quando a pinça de fixação se fecha.

NOTA:

Aquando da montagem, coloque o bico no interior do respectivo bocal e atarraxe este conjunto ao corpo da tocha. Este procedimento ajuda a alinhar o bico com o conjunto do eléctrodo. As capas de protecção interna e externa apenas devem ser instaladas depois do bico e do bocal. Caso contrário, as peças não assentam devidamente e podem dar origem a fugas.

5.6 Corpo do maçarico

- Inspeccione os O-rings diaraiamete e substitua se estiverem danificados ou gastos.
- Aplique uma fina camada de lubrificante à base de silicone nos O-rings antes de montar o maçarico. Desta forma, facilita uma futura montagem e desmontagem para fins de reparação.
- O-ring (1,61 D.I. X .070 BUNA-70A).

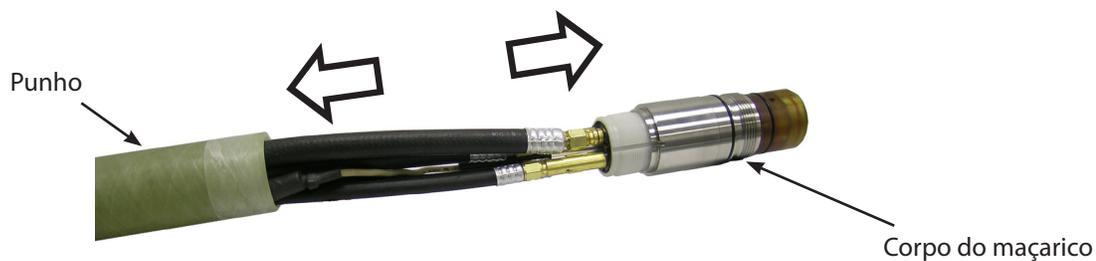
AVISO

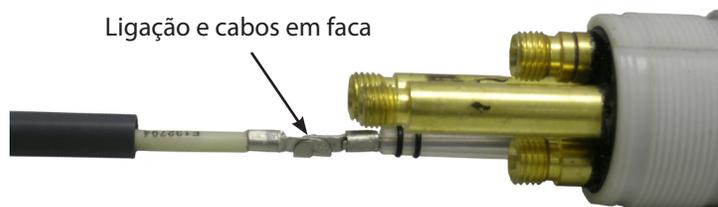
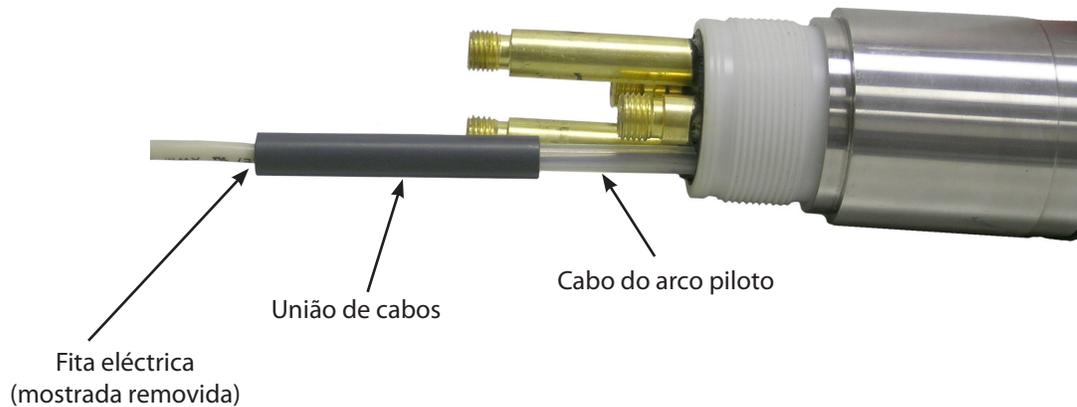
OS CHOQUES ELÉCTRICOS PODEM MATAR!
ANTES DE REALIZAR TAREFAS DE MANUTENÇÃO NO MAÇARICO:
- Coloque o interruptor da consola de alimentação eléctrica na posição OFF (Desligado).
- Desligue a corrente eléctrica principal.

- Mantenha os pontos de contacto do anel de contacto eléctrico livres de lubrificante e sujidade.
- Inspeccione o anel ao mudar o bocal.
- Limpe com um cotonete mergulhado em álcool isopropílico.

5.7 Remoção e substituição do corpo do maçarico

AVISO

OS CHOQUES ELÉCTRICOS PODEM MATAR!
ANTES DE PROCEDER A TAREFAS DE MANUTENÇÃO NO MAÇARICO:

- Coloque o interruptor da consola de alimentação eléctrica na posição OFF (Desligado).
- Desligue a corrente eléctrica principal.

1. Desaperte o grampo do tubo do parafuso sem-fim, de modo a que a manga de revestimento do maçarico se liberte e possa ser puxado para expor o conjunto de cabos. Aproximadamente, 18 cm deverão ser suficientes. Desaperte os parafusos #10-32 na extremidade da manga, de modo a que a extensão do punho de cobre fique liberta para rodar ao desapertar a manga. Desaparafuse a manga do maçarico e faça-a deslizar para trás até expor a ligação do arco piloto.

2. Desaparafuse os tubos de gás e os cabos eléctricos da cabeça do maçarico, utilizando uma chave de 7/16" (11,1mm) e outra de 1/2" (12,7mm). Desligue os cabos eléctricos que estão enroscados nas hastes mais pequenas na parte posterior do maçarico. Note que uma destas ligações é a esquerda.

3. Desenrole a fita eléctrica na parte posterior do isolador em plástico cinzento sobre a ligação do arco do piloto. Faça deslizar o isolador para trás e abra os conectores em faca.

4. Para instalar a nova cabeça do maçarico - Ligue o cabo do arco do piloto e o cabo de alimentação principal, invertendo os passos realizados para a sua desligação. Certifique-se de que os encaixes de gás e de água estão suficientemente apertados para impedir fugas, mas não aplique qualquer tipo de vedante. Se a ligação em faca parecer solta, aperte a ligação apertando as peças com alicates depois de montadas. Fixe o isolador do arco do piloto cinzento com 10 voltas de fita eléctrica.

5. Faça deslizar o punho para a frente e enrosque-o firmemente no corpo do maçarico.

5.8 Redução da vida útil dos consumíveis

1. Corte de esqueletos

Cortar esqueletos (material eliminado e deixado depois de todas as peças terem sido removidas de uma chapa). A sua remoção da mesa pode afectar adversamente a vida útil do eléctrodo por:

- Provocar o desvio do maçarico em relação ao trabalho.
- Início de arco do piloto contínuo em arestas.
- Grande aumento da frequência de arranque. Este é um problema em particular para o corte com O_2 e pode ser remediado através da escolha de um caminho com um mínimo de arranques.
- Aumento da probabilidade da placa saltar contra o arco, provocando um arco duplo. Esta situação pode ser remediada através da atenção do operador e aumentando a distância e reduzindo as velocidades de corte.

Se possível, utilize um maçarico OXWELD para o corte de esqueletos ou opere o PT-36 a uma distância elevada.

2. Problemas de controlo de altura

- O mergulho do maçarico é normalmente provocado por uma mudança na tensão do arco quando é utilizado o controlo de altura automático. A mudança de tensão é, habitualmente, o resultado da placa se afastar do arco. Desactivar o controlo de altura e apagar o arco antes de concluir o corte numa placa em queda pode eliminar eficazmente estes problemas.
- Esta situação também pode ocorrer no início, caso o atraso da deslocação seja excessivo. A ocorrência é mais provável com material fino. Reduza o atraso ou desactive o controlo de altura.
- O mergulho também pode ser provocado por um controlo de altura defeituoso.

Problema	Solução
3. Distância de perfuração demasiado reduzida	Aumentar a distância de perfuração
4. Iniciar em arestas com o arco do piloto contínuo	Posicione o maçarico mais cuidadosamente ou inicie o trabalho em desperdícios adjacentes
5. Rotação do trabalho	O bocal pode ficar danificado se o maçarico atingir uma peça voltada para cima
6. Apanhar salpicos da perfuração	Aumente a distância ou comece com um arranque mais longo
7. Perfuração não concluída antes do início	Aumente o tempo de atraso inicial
8. Reduzida taxa de fluxo de líquido de refrigeração, elevada taxa de fluxo de gás de plasma, corrente demasiado alta	Corrija as definições
9. Fugas de líquido de refrigeração no maçarico	Reparar fugas

Verificar fugas de líquido de refrigeração:

As fugas de líquido de refrigeração podem originar dos vedantes no eléctrodo, suporte do eléctrodo, bocal e corpo do maçarico. As fugas também podem ter origem numa fenda no material de isolamento no maçarico ou na copa de fixação do bocal ou no cabo eléctrico.

Para verificar fugas de qualquer origem, retire a copa do escudo, limpe o maçarico, drene-o e coloque-o sobre uma placa limpa e seca. Com os gases desligados, opere o refrigerador a água durante alguns minutos e observe as fugas. Ligue o gás de plasma e observe a existência de qualquer bruma na saída do bocal. Se não existir qualquer bruma, desligue o gás de plasma, ligue o gás do escudo e observe a existência de qualquer bruma nas passagens do gás do escudo na copa de fixação do bocal.

Se parecer que a fuga advém do orifício do bocal, retire e inspeccione os o-rings no bocal, eléctrodo e suporte do eléctrodo. Verifique as superfícies vedantes no suporte do eléctrodo e no revestimento do maçarico de aço inoxidável.

Se suspeitar que a fuga advém do próprio eléctrodo, pode instalar um PT-19XL 100 a 200 Amp. numa base do bocal de 2 peças sem a ponta do bocal. Depois de drenar, opere o refrigerador a água com o gás desligado e observe a extremidade do eléctrodo. Se observar a acumulação de água aqui, certifique-se de que corre para o lado do eléctrodo, vinda de uma fuga no vedante do O-ring.

Se for necessário fornecer corrente à fonte de alimentação para operar o refrigerador a água, é possível ter altas tensões no maçarico sem a presença do arco. Nunca toque no maçarico com a alimentação eléctrica energizada.

Problema: Falha no arranque

Problema: Falha no arranque